平 成 ２ ４ 年 度

南部浄水場　自家発電設備更新工事

設　　計　　書

足 利 市 上下水道部

平成２４年度	工事番号	Ｗ－７	現説 有・(無)	指名 随意	部長選 (選考委)	前払金 (有)・無	部分払 1回	予算額	過不足
工　事　名	南部浄水場　自家発電設備更新工事						予算 処置		
設計(設計変更) 理由	平成２４年度事業計画による		施工場所	足利市　西新井町地内					
予 算 科 目	款　水道事業資本的支出　項　建設改良費　　目　施設改良費　　節　施設改良費								
設 計 金 額	円								
工 事 価 格	円								
消費税相当額	円								
工 事 概 要	自家発電設備（ディーゼル 500KVA）部品更新　1　式 自動始動発電機盤部品更新　1　式 始動用直流電源盤部品更新　1　式 燃料タンク等部品更新　1　式 排気消音器部品更新　1　式								
	工事日数　　月　　日 ～　１２月　２０日 まで　　日間								

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
請負工事費								
	1．電気設備工事							
	機器費							
		部品費	自家発電機、燃料タンク 排気消音器部品等	式	1			
	機器費計							
	工　事　費							
		ディーゼル機関分解整備費		式	1			第１号内訳明細書
		冷却水配管一部交換		式	1			第２号内訳明細書
		冷却水ヒータータンク交換		式	1			第３号内訳明細書
		配電盤点検整備費		式	1			第４号内訳明細書
		発電機点検整備費		式	1			第５号内訳明細書
		充電器点検整備費		式	1			第６号内訳明細書
		方向地絡継電器外交換		式	1			第７号内訳明細書

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
		リレー試験及び耐圧試験		式	1			第８号内訳明細書
		試験用仮設費		式	1			第９号内訳明細書
		産廃処分費		式	1			第10号内訳明細書
		発電機リース費		式	1			第11号内訳明細書
	工事費計							
		試験調整費		式	1			
	直接工事費							
		共通仮設費		式	1			
	純工事費			式	1			
		現場管理費		式	1			
	工事原価			式	1			
		一般管理費		式	1			
	工事費計			式	1			
	合　　計							万円止め

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
工事価格								
消費税相当額								5%
請負工事費計								

施設改良工事特記仕様書

第１節　　一般事項

1.1　適用範囲及び優先順位

本工事の請負者は、監督職員の指示を受け、設計書、設計図書、本特記仕様書のほかに以下の仕様書等に準拠して工事を施工するものとする。

各仕様書の優先順位は、本特記仕様書を優先するものとし、それ以外のものに就いては監督職員と協議のこと。

（１）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（機械・電気設備工事編）
（２）足利市水道部管工事仕様書
（３）栃木県土木工事共通仕様書
（４）足利市土木工事仕様書
（５）足利市電子納品運用ガイドライン
（６）足利市建設副産物の管理基準

1.2　法令・法規の遵守

請負者は、本工事の施工にあたり、以下の関係法令に従い施工するものとする。

（１）建設業法
（２）日本工業規格(JIS)
（３）電気事業法
（４）電気設備技術基準
（５）内線規程
（６）電力会社供給規程
（７）電気用品安全法
（８）電気規格調査会標準規格(JEC)
（９）日本電気工業会標準規格(JEC)
(10) 電線技術委員会標準規格(JIS)
(11) 日本照明器具工業規格(JIL)
(12) 日本水道協会規格(JWWA)
(13) 建築基準法
(14) 消 防 法
(15) 労働安全衛生法
(16) 建設工事公衆災害防止対策要綱
(17) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
(18) 再生資源の利用の促進に関する法律
(19) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
(20) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
(21) 足利市契約規則
(22) その他の関係法令

特許及び実用新案登録等工業所有権に抵触するものについては、請負者の責任において処理すること。

1.3　関係官公署への諸手続き

工事施工に必要な関係官公庁に対する諸手続きは、監督職員と協議のうえ、請負者の責任により処理するものとする。但し、これに要する経費は請負者の負担とする。

請負者は、請負金額５００万円以上の場合、工事実績情報サービス（CORINS）に登録し、監督職員に報告すること。変更契約があった場合も変更登録し、同様に報告すること。
但し、その登録に要する経費は請負者負担とする。

1.4　提出書類

請負者は､次の書類を提出しなければならない。

（1）工事前及び途中の書類

①実施工程表	２部
②施工計画書	２部
③機器製作図の承諾図	２部
④施工設計図の承諾図	２部
⑤検査試験成績書	２部
⑥工事打合せ議事録	２部
⑦そ の 他	

（2）完成時の書類

①工事完成図書	２部
②工事記録写真帳	２部
③施工管理報告書	１部

各種書類は、添付図面等が容易に見開き出来るように配慮し、且つ施工範囲は赤色で着色すること。　また、市で決済印等を押印出来るように表紙を付ける等様式に配慮すること。

1.5　工事の着手および書類の提出

請負者は、工事契約締結後、速やかに現場を熟知のうえ監督職員と設計施工について打合せを行うこと。尚､工事打合せ事項に就いては、その都度『工事打合せ議事録』を作成し、次回打合わせ時に監督職員に提出すること。

請負者は、打合せを踏まえ『施工計画書』を作成して提出し、監督職員の承諾を得てから工事に着手すること。特に稼動施設の改良工事に就いては、施設の機能を損なうことがないように特段の配慮をし、断水事故等のないように計画をしなければならない。

請負者は、設計図書に従い、必要に応じ現場実測等を行なって、承諾図を製作し『機器設計製作図の承諾図』および『施工設計図の承諾図』を提出し、監督職員の承諾を得てから機器製作に掛かること。

工事着手前に、足利市契約規則に定める「使用材料申請書」､「部分下請通知書」および「建設業退職金共済証紙購入報告書」を提出しなければならない。

1.6　工事施工中

現場の施工に際しては、事前に関係住民および運転管理担当者等に充分な説明をして理

解を求めること。苦情等が出たときは、何時であっても真摯に対応しなければならない。

請負者は、工事遂行に必要な人員を配置し、作業の節目もしくは一定の期間ごとに工程表を検討し直して工事を遅滞なく完了させるよう努めること。

交通整理等の必要が生じた場合は、すみやかに専門の交通整理員を配置して、整理に当らせること。渋滞等が発生した場合は、必要に応じて工事を一時中断しなければならない。

1.7　立会い検査等

材料搬入時及び作業途中で、必要に応じて立ち会い検査および工事検査、完了確認立会い検査等を実施することがあるので、あらかじめ監督職員と協議しておくこと。

材料検査の際は『材料検査願』を提出すること。また工場検査についてはあらかじめ『検査要領』を作成し検査項目を定め、検査終了後は『検査試験成績書』を作成し、立会い写真とともに監督職員に２部提出すること。

1.8　産業廃棄物の処理

1）建設副産物（建設発生土、アスファルト塊、コンクリート塊、建設発生木材、 建設汚泥等については「足利市の建設副産物管理基準」に従い処理すること。

建設発生土の処理については原則場内処理とし、処理する場所、仕上げ方法等は監督職員を通じて南部浄水場担当者と協議すること。これにより難い場合は別途協議する。

2）建設副産物以外の産業廃棄物が発生する場合は、関係法令に従い、中間処理施設に持込むものとする。

1）,2）ともその搬出運搬費および処理施設受入れ費用まで本契約に含むものとする。また、写真および処理施設の受け入れ書類(マニフェスト)などを含む産業廃棄物の処理記録を作成し、監督職員に報告すると同時に施工管理報告書に添付するものとする。

1.9　電子納品

すべての工事において、最終成果品（工事完成図書、工事記録写真帳、施工管理報告書）について電子納品の対象である。

成果品は「足利市電子納品運用ガイドライン」（以下「ガイドライン」という）に基づき、作成したデータを CD-R に格納して原則（正）・（副）の成果品として２部提出するものとする。ただし本工事においては、１部はプリンターにて印刷したもの、写真の場合は、印画紙に焼き付けたもの等での納品とし、CD-R の扱いや製本方法等については監督職員と協議すること。

請負者は、完了検査において、提出した電子納品データが「ガイドライン」に基づき作成されているかどうかを監督職員立会のもと確認する。検査方法については、別途協議のうえ決定する。

1.10　現場代理人の専任関係

足利市が発注する工事で、次の要件を満たす場合は、現場代理人の兼任を認めることとする。ただし、兼任を認める期間は、本工事の未着手・中止期間中に限る。兼任を認める工事の件数は２件までとし、いずれも請負代金額が２，５００万円未満であること。

☑ 兼任可　　□ 兼任不可

1.11　工事写真

請負者は、工事中の写真を撮影し、工事着手前、施工中、完成時の工程順に整理編集して、『工事記録写真帳』を提出すること。

撮影箇所、頻度等あらかじめ撮影管理基準を定め、施工計画書に記載することにより監督職員の承諾を得ること。

写真帳の見開き各ページの左上に、必ず案内図を添付し、撮影方向などを矢印、番号等で記入すること。一連の作業は同じ方向から撮影するなど工夫してまとめること。

監督職員の立ち会いが必要な項目があるので、あらかじめ協議しておき、撮り逃しのないよう努めること。

1.12　完成図書

請負者は、工事完成時に、維持管理上必要な『完成図書』を作成して、製本されたものを提出すること。

なお、製本は、監督職員に書類の過不足訂正等を確認した後に黒表紙金文字製本をすること。通常、完了時検査までは１部のみリングファイル等にて提出し、検査終了後に２部の製本を作製するものとする。監督職員と協議のうえ段取りをすること。

完成図書に添付するものは通常、下のものとする。

①取扱説明書（設備全体のもの、および機器個々のもの）
②完成図面（施工箇所を赤色で着色）
③展開接続図
④検査試験成績書（工場検査試験等を含む）
⑤予備品表
⑥施工図
⑦契約関係書類
⑧材料検査願
⑨その他

施工管理報告書に添付するものは、通常下記のものとする。

① 品質管理総括表
② 出来形数量調書
③ 工事使用材料数量調書

④ 納品票の写し

⑤ 産業廃棄物処理記録

⑥ その他

必要に応じて単体構造物管理図表、コンクリート配合報告書、コンクリート温度管理図表、出来形管理図表等を用いること。

また提出する必要はないが、完了検査時に工事日報、安全管理関係書類等（ＫＹ活動記録、新規入場者教育記録等）の提示を義務付けるものとする。

1.13　完了検査

工事完了後は足利市契約規則に定める「完成（皆納）通知書」を「工事記録写真帳」「完成図書」および「施工管理報告書」とともに提出し、市検査職員による完了検査を受けること。検査当日は現場代理人、主任技術者等も必ず出席すること。

検査日は、「完成（皆納）通知書」提出後、おおむね２週間以内とするが、検査職員の都合により指定されるので日程をあけておくこと。

完了検査合格後は足利市契約規則に定める「工事目的物引渡通知書」を遅滞なく提出すること。検査時に指摘されたことに就いては真摯に対応するとともに、手直し等指示された場合は監督職員と協議のうえ、遅滞なく行うこと。

1.14　型番の解釈

形状･機能･性能等が明記困難な機器材料類は、参考型番等を記入して理解を容易にしたものであり特定するものではない。

1.15　施工範囲

本仕様書に基づく設備機器材料類の製作加工・運搬据付・試験調整および運転操作担当職員に対する説明までの一切を含むものであり、責任施工を原則とする。

1.16　軽微な変更

工事施工上、構造物、付帯設備等の関係で起こる軽微な変更は、監督職員の承諾を得て変更する事ができる。この場合は変更契約を伴わない。必ず『打合せ記録簿』に経緯を残すこと。

1.17　疑義の解釈

請負者は、設計書、仕様書に関連して疑義が生じた場合は監督職員と協議するものとし、仕様書、設計書及び図面に明記されていない事項があった場合にも、監督員と協議してこれを施工するものとする。　すべて『打合せ記録簿』に経緯を残すこと。

発 電 設 備 更 新 工 事 対 象 機 器

1. ディーゼル発電装置　　1台

ディーゼル機関	形　式	クボタ	L6D17BUCS
	出　力	600	PS
	気筒数	6	気筒
	気筒径	174	mm
	行　程	205	mm
	回転数	1,500	rpm
	製　造	1，982 年 2 月	
	番　号	6023	
三相交流発電機	形　式	東洋	GB7815S－BIAA－NO1
	出　力	500	KVA
	力　率	80	%
	電　圧	6,600	V
	電　流	43.7	A
	周波数	50	HZ
	極　数	4	P
	回転数	1，500	rpm
	製　造	1，982 年 2 月	
	番　号	813833	

2. 直流電源装置盤　　1面

整流器	形　式	SGB3－32－80CA	
	出力電圧	29．0／32．0	V
	出力電流	80	A
	交流入力	3φ　200	V

蓄電池	形　式	AMH－400E×20個
	容　量	24V－400AH

3. 発 電 機 盤　　**1面**

4. 自動始動・補機盤　　**1面**

5. 冷 却 水 槽　　**1基**

	形　式	ステンレス製角形水槽
	容　量	500　L

6. 燃 料 タ ン ク　　**1基**

	形　式	鋼板製角形タンク
	容　量	1,000　L

7. 一次・二次排気消音器　　**各1基**

	形　式	鋼板製円筒形消音器

8. 換 気 装 置　　**1式**

	形　式	屋上取付形ルーフファン
	容　量	2.2　KW

点　検　内　容

点検箇所	点検項目	実施	備考
設置状態	周囲の状況等(可燃物の貯蔵等)	○	異常の有無確認する。
	区画・換気・照明・標識等	○	異常の有無確認する。
	水・油等の浸透	○	異常の有無を確認する。
架構・台板	据付ボルト緩み点検	○	緩みを確認し、マス締めを実施する。
	防振ゴム点検(変形・亀裂等)	○	亀裂・変形の有無を確認する。
	直結ボルト緩み点検	○	緩みを確認し、マス締めを実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
オイルパン	潤滑油油量点検	○	規定量あるか確認する。
	潤滑油交換	○	新油と交換を実施する。(CD級№30ディーゼル油)
	オイルパン内清掃	○	洗浄油にて内部を清掃する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
シリンダーヘッド	スタットボルト点検	○	ネジ山、締付け状況の確認を実施する。
	分解点検・清掃	○	分解清掃を実施するる
	摩耗部品交換	○	パッキン等の部品交換を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
燃料噴射弁	噴射圧力の点検調整	○	管理値にある事を確認する。
	分解点検・清掃	○	分解を行い噴射孔の清掃、ノズル交換を実施する。
	摩耗部品交換	○	パッキン等の部品交換を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
シリンダーライナー	内面点検清掃	○	擦り傷点検、カーボン汚れの清掃を実施する。
	磨耗度計測	○	管理値にある事を確認する。
	外面清掃塗装	○	錆を除去し、防錆塗装を実施する。
	摩耗部品交換	○	パッキン等の部品交換を実施する。
吸気・排気弁	弁及びばね等清掃点検	○	分解清掃を実施する。
	弁ばね点検(破損等)	○	破損、異常の有無確認を実施する。
	弁座シート面摺り合わせ	○	シート面の修正を実施する。
	弁棒・ガイド点検計測	○	管理値にある事を確認する。
	弁腕軸・ブッシュ点検計測	○	管理値にある事を確認する。
	摩耗部品交換	○	分解部品の交換を実施する。
	弁頭間隙点検・調整	○	基準値内にある事を確認する。
	注油装置点検(注油状況)	○	異常の有無を確認する。
	ガス漏れ確認	○	異常の有無を確認する。

点　検　内　容

点検箇所	点検項目	実施	備考
クランク軸	デフレクション計測	○	管理値にある事を確認する。
	クランクピン点検計測	○	管理値にある事を確認する。
	締付ボルト点検（ロック板の状況）	○	異常の有無を確認する。
	注油管点検（注油状況）	○	異常の有無を確認する。
ピストン	頂部点検・清掃	○	擦り傷点検、カーボン汚れの清掃を実施する。
	磨耗度計測	○	管理値にある事を確認する。
	圧縮リング交換計測	○	管理値にある事を確認する。
	オイルリング交換計測	○	管理値にある事を確認する。
	リング溝間隙計測	○	管理値にある事を確認する。
ピストン	頂部間隙計測	○	管理値にある事を確認する。
	摩耗部品交換	○	分解部品の交換を実施する。
接合棒（コンロッド）	ロッドボルト交換	○	分解部品の交換を実施する。
	クランクピンメタル点検計測	○	管理値にある事を確認する。
	ピストンピン・ブッシュ点検計測	○	管理値にある事を確認する。
伝導ギャー	ギャーケース分解清掃・点検	○	分解清掃を実施する。
	ギャー摩耗点検計測	○	管理値にある事を確認する。
	摩耗部品交換	○	パッキン等の部品交換を実施する。
	ギャーケース漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
カム軸	カム・ローラー点検・清掃	○	分解清掃を実施する。
	タペット点検・清掃	○	分解清掃を実施する。
	摩耗部品交換	○	パッキン等の部品交換を実施する。
	注油管点検（注油状況）	○	異常の有無を確認する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
調速機	レバー・リンク装置点検	○	スムーズに動作する事を確認する。
	動作点検	○	動作確認を実施する。
	作動油交換	○	新油と交換を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
燃料噴射ポンプ	分解点検・清掃	○	分解清掃を実施する。
	摩耗部品交換	○	分解部品の交換を実施する。
	燃料加減軸目盛位置点検	○	管理値内の確認を実施する。
	噴射時期点検・調整	○	管理値にある事を確認する。
	動作状況点検	○	動作確認を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。

点　検　内　容

点検箇所	点検項目	実施	備考
燃料管系統	クリーンハンドル動作点検	○	作動状況の点検を実施する。
	濾器分解点検・清掃	○	清掃を実施する。
	フィードポンプ動作点検	○	動作確認を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
潤滑油ポンプ プライミングポンプ	圧力調整弁点検(動作状況)	○	正常な油圧を確認する。
	点検清掃	○	清掃を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
潤滑油冷却器	ドレーン抜き取り	○	ドレーン孔より排出を実施する。
	分解点検・清掃	○	清掃を実施する。
	ジャケット部点検・清掃	○	清掃を実施する。
	摩耗部品交換	○	パッキン等の部品交換を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
潤滑油系統	濾器分解点検・清掃	○	清掃を実施する。
	過給機用濾器フィルター交換	○	分解部品の交換を実施する。
	各配管接続パッキン交換		パッキン等の部品交換を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
冷却水ポンプ	分解点検・清掃	○	分解・清掃を実施する。
	摩耗部品交換	○	分解部品の交換を実施する。
	動作点検	○	動作確認を実施する。
	冷却水管漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
過給機	吸気フィルター点検・清掃	○	清掃を行ない、プレフィルターは交換する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
空気冷却器	ドレーン抜き取り	○	ドレーン孔より排出を実施する。
	分解点検・清掃	○	分解・清掃を実施する。
	摩耗部品交換	○	分解部品の交換を実施する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。
吸気・排気管	分解点検・清掃	○	分解・清掃を実施する。
	摩耗部品交換	○	分解部品の交換を実施する。
	断熱部点検	○	異常の有無を確認する。
	ボルトナットの焼付き点検	○	異常の有無を確認する。
	漏洩部点検	○	異常の有無を確認する。

点　検　内　容

点検箇所	点検項目		実施	備考
燃料タンク	燃料油量点検		○	規定量あるか確認を実施する。
	ドレーン抜き取り		○	ドレーン孔より排出を実施する。
	燃料管点検(漏洩・固定等)		○	異常の有無を確認する。
	漏洩部点検		○	異常の有無を確認する。
	液面スイッチ動作点検		○	正常な動作確認を実施する。
	防油堤内部点検		○	異常の有無を確認する。
冷却水槽	冷却水量点検		○	規定量の確認を実施する。
	水槽内点検清掃・塗装		○	清掃、点検を時士する。
	冷却水管点検(漏洩・固定等)		○	異常の有無を確認する。
	漏洩部点検		○	異常の有無を確認する。
	温調弁点検清掃(動作温度点検)		○	動作確認を実施する。
	定水位弁動作点検		○	動作確認を実施する。
排気導管	断熱部点検		○	断熱材脱落等の確認を実施する。
	外壁貫通部点検		○	異常の有無を確認する。
	機関排気色点検		○	負荷運転中の排気色確認を実施する。
	消音器ドレーン抜き取り		○	ドレーン孔より排出を確認する。
	吊りボルト点検		○	脱落等の確認を実施する。
諸計器	指示値点検	回転計	○	異常の有無を確認する。
		圧力計	○	異常の有無を確認する。
		温度計	○	異常の有無を確認する。
補修塗装	機関・発電機・補機		○	指定色にて塗装を実施する。
	各配管(色別塗装)			
セルモーター	動作状況点検		○	分解清掃動作点検確認を実施する。
	ピニオンギャー歯面点検		○	分解清掃点検確認を実施する。
	軸受部点検･給油		○	分解清掃点検確認を実施する。
	ブラシ･整流子点検		○	分解清掃点検確認を実施する。
	不噛合い防止装置動作点検		○	分解清掃点検確認を実施する。
	各端子緩み点検		○	締付点検確認を実施する。
	絶縁抵抗測定		○	測定点検確認を実施する。
直流電源装置	蓄電池点検		○	点検確認を実施する。
	蓄電池電解液面点検･補水		○	点検確認を実施する。
	蓄電池電解液比重計測		○	管理値にある事を確認する。
	蓄電池電圧計測		○	管理値にある事を確認する。
	充電器充電々圧点検･調整		○	管理値にある事を確認する。
	各端子緩み点検		○	締付点検確認を実施する。

点　検　内　容

点検箇所	点検項目	実施	備考
機関操作パネル	バッテリースイッチ点検	○	点検確認を実施する。
	各端子緩み点検	○	締付点検確認を実施する。
交流発電機	軸受グリス注油点検	○	適量の確認を実施する。
	締付ボルト緩み点検	○	締付点検確認を実施する。
	配線引き出し部点検	○	異常の有無を確認する。
	絶縁抵抗計測	○	管理値にある事を確認する。
発電機･自動始動盤 補機盤	電源表示・状態表示灯点検	○	異常の有無を確認する。
	各端子緩み点検	○	締付点検確認を実施する。
	表示計器動作点検	○	管理値にある事を確認する。
	保護継電器動作点検	○	管理値にある事を確認する。
	遮断器動作点検	○	正常に投入、遮断動作確認を実施する。
	制御タイマー･補助リレー点検	○	管理値にある事を確認する。
	絶縁抵抗計測	○	管理値にある事を確認する。
	摩耗部品交換	○	分解部品の交換を実施する。
	盤内部の清掃	○	清掃を実施する。
試験・試運転	起動・シーケンス試験	○	管理値にある事を確認する。
	保護装置連動動作試験	○	正常に動作を確認をする。
	試運転(模擬負荷にての運転)	○	管理値にある事を確認する。
	調速機試験	○	管理値にある事を確認する。
	負荷特性試験	○	管理値にある事を確認する。
	停止後主要部温度計測	○	管理値にある事を確認する。
その他	冷却水ヒータ用タンク交換	○	新品と交換する。
	盤内部の継電器交換	○	新品と交換する。